



**PENGARUH MENGGUNAKAN MINUMAN JUS BUAH  
STROBERI TERHADAP VISKOSITAS SALIVA DAN  
PEMBENTUKAN PLAK GIGI ANAK  
USIA 10-12 TAHUN**

**SKRIPSI**

Oleh :

**LIA ANGGRAENI**  
**031610101108**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2008**



**PENGARUH MENGGONSUMSI MINUMAN JUS BUAH  
STROBERI TERHADAP VISKOSITAS SALIVA DAN  
PEMBENTUKAN PLAK GIGI ANAK  
USIA 10-12 TAHUN**

**SKRIPSI**

**Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu  
syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi**

**Oleh :**

**LIA ANGGRAENI  
031610101108**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2008**

## PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan karya ini teruntuk :*

- *Allah SWT , Engkau yang memberiku kekuatan dan kesabaran*
- *Ayahanda (Alm) Katiman dan Ibunda Sunti'ani atas cinta, kasih sayang, pengorbanan dan kesabarannya telah membimbingku. Ananda hanya bisa membalasnya dengan berbakti.*
- *Kakak-kakakku tercinta Bapak Ari, Mbak Vera, Mas Tatok, Mas Nonok, Mbak Yani dan Mbak Lita, kakak iparku Ibu Rinda, Mas Yudi dan Om Suyit serta keponakanku Clarisca dan Feris atas segala doa, kasih sayangnya dan kebersamaan yang selalu aku rindukan.*
- *Almamaterku.*

## MOTTO

*“Hidup adalah proses belajar dan berjuang tanpa henti”*

*”Apapun yang kau lakukan, cintailah dirimu karena melakukannya,  
Apapun yang kau rasakan, cintailah dirimu karena merasakannya”  
(Thadeus Golas)*

*”Tugas dihadapan kita tak pernah sebesar kekuatan di belakang kita”*

*”Ada saat-saat istimewa dalam kehidupan kita,  
Dan sebagian besar datang melalui dorongan orang lain”  
(George Adams)*

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lia Anggraeni

Nim : 031610101108

menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa karya ilmiah yang berjudul : **"Pengaruh Mengonsumsi Minuman Jus Buah Stroberi Terhadap Viskositas Saliva Dan Pembentukan Plak Gigi Anak Usia 10-12 Tahun"** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar.

Jember, 2 Juni 2008

Yang menyatakan,

Lia Anggraeni

NIM 03161010110

**SKRIPSI**

**PENGARUH MENGGONSUMSI MINUMAN JUS BUAH  
STROBERI TERHADAP VISKOSITAS SALIVA DAN  
PEMBENTUKAN PLAK GIGI ANAK  
USIA 10-12 TAHUN**

**Oleh :**

**LIA ANGGRAENI**

**NIM 031610101108**

**Pembimbing :**

**Dosen Pembimbing Utama : drg. Sulistiyani, M.Kes**

**Dosen Pembimbing Anggota : drg. Dyah Setyorini, M.Kes**

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul "Pengaruh Mengonsumsi Jus Buah Stroberi Terhadap Viskositas Saliva dan Pembentukan Plak Gigi Anak Usia 10-12 Tahun" telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada :

Hari : Senin

Tanggal : 2 Juni 2008

Tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua  
(Dosen Pembimbing Utama)

**drg. Sulistiyani, M. Kes**  
NIP 132 148 477

Anggota I  
(Sekretaris Penguji)

Anggota II  
(Dosen Pembimbing Anggota)

**drg. Sukanto, M. Kes**  
NIP 132 148 543

**drg. Dyah Setyorini, M. Kes**  
NIP 132 255 168

Mengesahkan  
Dekan Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Jember

**drg. Hj. Herniyati, M. Kes**  
NIP 131 479 783

## RINGKASAN

**Pengaruh Mengonsumsi Minuman Jus Buah Stroberi Terhadap viakositas Saliva dan Pembentukan Plak Gigi Anak Usia 10-12 Tahun;** Lia Anggraeni, 031610101108; 2007; 40 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Karies gigi masih menjadi masalah bagi kesehatan gigi di Indonesia. Upaya untuk mencegah karies gigi dilakukan melalui kontrol plak yang benar dan menjaga saliva (pH, volume dan viskositas) tetap normal. Rongga mulut membutuhkan nutrisi dan makanan yang baik supaya tetap dalam keadaan sehat. Salah satu buah-buahan yang mengandung banyak nutrisi adalah stroberi. Stroberi mengandung vitamin C dalam jumlah yang tinggi yang menjadikan stroberi berasa asam. Rangsangan berupa asam akan merangsang sekresi saliva dalam jumlah yang tinggi menyebabkan saliva menjadi lebih encer (viskositas saliva lebih rendah). Stroberi juga mengandung bahan pemanis alami *xylitol* yang dapat mengurangi kolonisasi *S.mutans*, sehingga dapat menghambat pembentukan plak gigi. Hal ini mendorong penulis untuk meneliti pengaruh mengonsumsi minuman jus buah stroberi terhadap viskositas saliva dan pembentukan plak gigi anak usia 10-12 tahun sebab pada usia ini perlu diberikan pengetahuan tentang memilih makanan yang tepat untuk dikonsumsi.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruhnya mengonsumsi stroberi dalam bentuk jus terhadap viskositas saliva dan pembentukan plak gigi. Tujuannya untuk mengetahui bagaimana pengaruhnya mengonsumsi minuman jus buah stroberi terhadap viskositas saliva dan pembentukan plak gigi.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental klinis. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2007 di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Subyek penelitian sebanyak 10 orang dari populasi yang diambil dengan metode *Purposive Sampling*.



Satu minggu sebelum penelitian subyek diskaling, dilatih menyikat gigi dengan metode horisontal sampai bisa dan 1 jam sebelum penelitian subyek diinstruksikan tidak makan dan tidak minum. Subyek diinstruksikan untuk menyikat gigi dilanjutkan dengan berkumur air mineral 100 ml selama 1 menit dan minum air mineral 100 ml. Setelah itu istirahat selama 5 menit kemudian meludah dalam pot obat selama 10 menit. Subyek diinstruksikan untuk istirahat 1 jam, kemudian subyek diolesi *disclosing agent* dan dihitung skor plaknya. Subyek diinstruksikan untuk menyikat gigi lagi dan berkumur air mineral 100 ml selama 1 menit serta minum jus stroberi sebanyak 100 ml. Istirahat 5 menit, kemudian subyek diinstruksikan meludah dan ditampung dalam pot obat selama 10 menit. Kemudian istirahat 1 jam, setelah itu gigi subyek diolesi *disclosing agent* dan dihitung skor plaknya. Kemudian dihitung viskositas saliva setelah minum air mineral dan setelah minum jus buah stroberi.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata viskositas saliva setelah minum air mineral sebesar 0,039 poise dan setelah minum jus buah stroberi sebesar 0,033 poise. Sedangkan rata-rata skor plak setelah minum air mineral sebesar 1,63 dan setelah minum jus buah stroberi sebesar 0,75. Hasil analisa uji-t diperoleh nilai probabilitas pada viskositas saliva adalah 0,001 ( $p < 0,05$ ) dan pada skor plak adalah 0,007 ( $p < 0,05$ ) artinya ada perbedaan yang bermakna antara perlakuan minum air mineral dan perlakuan minum jus buah stroberi. Stroberi berasa asam sehingga dapat merangsang sekresi saliva yang menyebabkan saliva menjadi lebih encer (viskositas saliva lebih rendah). Selain itu stroberi juga mengandung *xylitol* yang dapat mengurangi kolonisasi *S.mutans*, sehingga dapat menghambat pembentukan plak gigi.

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah mengkonsumsi jus buah stroberi menurunkan viskositas saliva dan dapat menghambat pembentukan plak gigi.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan karunia rahmat, taufiq dan hidayahNya sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “PENGARUH MENGGONSUMSI MINUMAN JUS BUAH STROBERI TERHADAP VISKOSITAS SALIVA DAN PEMBENTUKAN PLAK GIGI ANAK USIA 10-12 TAHUN” dapat terselesaikan dengan baik. Karya tulis ini merupakan hasil penelitian klinis yang dilakukan di laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini terselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Jember. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. drg. Hj. Herniyati, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.
2. drg. Sulistiyani, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta petunjuk sehingga terselesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
3. drg. Dyah Setyorini, M.Kes selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) yang telah memberikan bimbingan, arahan serta petunjuk sehingga terselesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. drg. Sukanto, M.Kes selaku sekretaris dari tim penguji.
5. drg. Amiyatun Naini, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik
6. Orang tuaku tercinta Ayahanda (Alm) Katiman dan Ibunda Suntik'ani atas segala doanya demi terselesaikannya skripsi ini.
7. Kakak-kakakku atas doa dan kebersamaannya.
8. Pak Pinardi atas bantuannya selama penelitian.
9. Adik-adik kecil dari SD. Sumber Sari V dan Jember Lor IX yang sudah membantu dengan sukarela untuk menjadi sampel.

10. Rekan kerjaku Tia, Amel, dan Jajuk,

11. Sahabatku : Gandul, Mbok D, Tupu-tupu dan Phio,

12. Teman-teman angkatan 2003 yang telah membantu terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari akan keterbatasan-keterbatasan yang hanya dapat diperbaiki dengan kritik dan saran yang membangun kami demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, semoga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat</b> .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
<b>2.1 Stroberi</b> .....	5
2.1.1 Klasifikasi .....	5
2.1.2 Sejarah Singkat .....	5
2.1.3 Habitat dan Budidaya .....	6
2.1.4 Morfologi Tanaman .....	6

2.1.5	Stroberi Dapat Mengencerkan Saliva Dan Menghambat Pembentukan Plak Gigi.....	7
2.1.6	Kandungan Stroberi .....	8
<b>2.2</b>	<b>Saliva .....</b>	<b>9</b>
2.2.1	Fungsi Saliva .....	9
2.2.2	Komponen Saliva .....	10
2.3.3	Sekresi Saliva .....	10
<b>2.3</b>	<b>Viskositas Saliva .....</b>	<b>11</b>
2.3.1	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Viskositas Saliva .....	12
<b>2.4</b>	<b>Plak .....</b>	<b>13</b>
2.4.1	Klasifikasi Plak .....	14
2.4.2	Komposisi Plak .....	14
2.4.3	Proses Pembentukan Plak .....	15
2.4.4	Patogenitas Plak .....	16
2.4.5	Faktor Yang Mempengaruhi Penimbunan Plak Gigi .....	17
2.4.6	Indeks Plak (PLI) .....	17
2.4.7	Kontrol Plak .....	18
2.4.8	<i>Disclosing agent</i> .....	19
<b>2.5</b>	<b>Hipotesa .....</b>	<b>19</b>
<b>BAB 3.</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
<b>3.1</b>	<b>Jenis Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.2</b>	<b>Rancangan Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.3</b>	<b>Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>20</b>
<b>3.4</b>	<b>Populasi dan Besar Sampel Penelitian .....</b>	<b>20</b>
3.4.1	Populasi Sampel .....	20
3.4.2	Kriteria Sampel .....	21
3.4.3	Teknik Pengambilan Sampel .....	21
3.4.4	Besar Sampel .....	21

<b>3.5</b>	<b>Identifikasi Variabel</b> .....	22
3.5.1	Variabel bebas .....	22
3.5.2	Variabel Terikat .....	22
3.5.3	Variabel Terkendali .....	22
<b>3.6</b>	<b>Definisi Operasional</b> .....	23
<b>3.7</b>	<b>Alat dan Bahan</b> .....	23
3.7.1	Alat .....	23
3.7.2	Bahan .....	24
<b>3.8</b>	<b>Prosedur penelitian</b> .....	24
3.8.1	Persiapan Subyek Penelitian .....	24
3.8.2	Cara Kerja .....	25
<b>3.9</b>	<b>Cara Pembuatan Minuman Jus Stroberi</b> .....	25
<b>3.10</b>	<b>Cara Mengukur Viskositas Saliva</b> .....	26
<b>3.11</b>	<b>Analisa Data</b> .....	27
<b>3.12</b>	<b>Skema Penelitian</b> .....	28
<b>BAB 4.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	29
<b>4.1</b>	<b>Hasil Penelitian</b> .....	29
<b>4.2</b>	<b>Analisis Data</b> .....	32
<b>4.3</b>	<b>Pembahasan</b> .....	33
4.3.1	Pengaruh Mengkonsumsi Jus Buah Stroberi Terhadap Viskositas Saliva .....	34
4.3.2	Pengaruh Mengkonsumsi Jus Buah Stroberi Terhadap Pembentukan Plak Gigi .....	35
<b>BAB 5.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	37
<b>5.1</b>	<b>Kesimpulan</b> .....	37
<b>5.2</b>	<b>Saran</b> .....	37
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	38
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan nutrisi (gizi) dalam setiap 100 gram buah stroberi segar	8
Tabel 4.1 Perbandingan rata-rata viskositas saliva setelah minum air mineral dan minum jus buah stroberi.....	29
Tabel 4.2 Perbandingan rata-rata pembentukan plak gigi setelah minum air mineral dan minum jus buah stroberi.....	31
Tabel 4.3 Hasil analisa viskositas saliva setelah minum air mineral dan minum jus buah stroberi .....	32
Tabel 4.4 Hasil analisa skor plak gigi setelah minum air mineral dan minum jus buah stroberi .....	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.10 Skema cara kerja alat <i>viscositometer ostwald</i> .....	27
Gambar 4.1 Grafik viskositas saliva setelah minum air mineral dan minum jus buah stroberi .....	30
Gambar 4.2 Grafik skor plak gigi setelah minum air mineral dan minum jus buah stroberi.....	32



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. <i>Informed Consent</i> .....	41
Lampiran B. Alat Dan Bahan Penelitian .....	42
Lampiran C. Foto-Foto Penelitian .....	44
Lampiran D. Data Pengamatan .....	45
Lampiran E. Uji Normalitas Data .....	46
Lampiran F. Uji Homogenitas Data .....	47
Lampiran G. Uji-t Pada Pengukuran Viskositas Saliva Dan Pembentukan Plak Gigi .....	48